

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**CONTRATTO ISTITUZIONALE DI SVILUPPO PER LA REALIZZAZIONE DELLA DIRETTRICE FERROVIARIA NAPOLI-BARI-LECCE-TARANTO**

**U.O. SISTEMI TECNOLOGICI DI SICUREZZA E TELECOMUNICAZIONI**

**PROGETTO DEFINITIVO**

LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO

SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE P.L. E CONSOLIDAMENTO SEDE.

LOTTO 1 - ELETTRIFICAZIONE

**IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI**  
NORMATIVA DI RIFERIMENTO

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I A 0 X 0 1 D 5 8 N R I T 0 0 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	R.POLCI <i>R. Polci</i>	Marzo. 2015	D.GUNSOLO <i>D. Gunso</i>	Marzo. 2015	C.LESTINGI <i>C. Lestingi</i>	Marzo. 2015	M.GAMBARO Marzo 2015



File: IA0X01D58NRIT0000001A.doc

n. Elab.:

1.480

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE P.L. E CONSOLIDAMENTO SEDE. LOTTO 1 - ELETTRIFICAZIONE					
	IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI  NORMATIVA DI RIFERIMENTO	COMMESSA IA0X	LOTTO 01	CODIFICA D 58 NR	DOCUMENTO IT 00 00 001	REV. A

## CAMPO DI APPLICAZIONE

Questo documento ha lo scopo di indicare le normative, secondo cui vengono sviluppate le progettazioni nonché le realizzazioni degli Impianti/Sistemi TLC e SPVI.

### Generali

Prescrizioni per la gestione degli Appalti di lavori, manutenzioni, opere e forniture in opera sulla base di documenti di pianificazione della qualità (RFI QUA SP AQ 001)

### Impianti di cavi

LINEE GUIDA "Separazione galvanica dei circuiti di telecomunicazione tra SSE e Fabbricato Viaggiatori (telefonia automatica e selettiva, telecomando TE, asservimento extrarapidi)" emanate da RFI direzione Produzione con protocollo RFI-DPR\A0011\P\2011\0006188 DEL 7/10/2011.

Istruzione Tecnica TE 102 Ed. 1990 "Istruzione per il funzionamento e il montaggio del complesso di asservimento a diseccitazione tipo ASDE2 per la protezione delle linee di contatto"

Norma Tecnica TE 109 Ed. 1992 "Norma tecnica per la fornitura di dispositivi di asservimento a diseccitazione tipo ASDE2 categoria 785/794 per la protezione delle linee di contatto" con le integrazioni di cui al foglio aggiuntivo FA109 ED.1998 del 20.07.1998.

NORME TECNICHE TT 590 Realizzazione di un interfaccia di separazione galvanica per i circuiti di telecomunicazioni in ambito di SSE edizione in vigore

NORME TECNICHE TT/IS 222 Ed. 1992 per la fornitura ed il collaudo di canalette in vetroresina;

CAPITOLATO TECNICO TT 239 Ed. 1986/ter "Per l'impianto di cavi di telecomunicazioni interrati;

CAPITOLATO TECNICO TT 239/1 Ed. 1996 "modifiche ed integrazioni al Capitolato Tecnico 239 Ed. 1986/ter per l'impianto di cavi di telecomunicazioni interrati ferroviari";

CAPITOLATO TECNICO TT 239/2 Ed. 2003 "modifiche ed integrazioni al Capitolato Tecnico 239 e 239/1 per l'impianto di cavi di telecomunicazioni interrati ferroviari";

NORME TECNICHE TT 413 Ed. 1996 per la fornitura di cavo a 4 coppie (N.T. specifiche);

NORME TECNICHE TT 421 ed. 1981 per la fornitura di cassette terminali e di sezionamento per cavi di telecomunicazioni ferroviari;

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE P.L. E CONSOLIDAMENTO SEDE. LOTTO 1 - ELETTRIFICAZIONE</p>					
<p><b>IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI</b></p> <p><b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b></p>	<p>COMMESSA IA0X</p>	<p>LOTTO 01</p>	<p>CODIFICA D 58 NR</p>	<p>DOCUMENTO IT 00 00 001</p>	<p>REV. A</p>	<p>FOGLIO 3 di 6</p>

NORME TECNICHE TT 422 Ed. 1996 per la fornitura di cassette terminali e di sezionamento per cavi di telecomunicazioni;

NORME TENICHE TT 423 Ed. 1985 per la fornitura di armadi ATPS, per teste terminali e protettori per cavi di telecomunicazioni ferroviari e per pannelli organi selettivi;

NORME TECNICHE GENERALI TT 465 Ed. 1996 per la fornitura di cavi di telecomunicazioni;

NORME TECNICHE TT 473 edizione in vigore per la fornitura di cavi secondari per telecomunicazioni (N.T. specifiche);

NORME TECNICHE TT 474 Ed. 1966 per la fornitura di pannelli e teste di terminazione cavi secondari e impianti interni;

NORME TECNICHE TT 510 Ed. 1992 per la fornitura di piantane in vetroresina per impianti di telecomunicazioni;

NORME TECNICHE TT/IS 512 Ed. 1984 per la fornitura ed il collaudo di cunicoli affioranti ad una o due gole in conglomerato cementizio armato utilizzati per la posa cavi;

SPECIFICA TECNICA TT 528/2003 per la fornitura di cavi a fibra ottica per telecomunicazioni;

SPECIFICA TECNICA TT 528/2014 di la fornitura di cavi a fibra ottica per telecomunicazioni;

NORMA TECNICA FS TT531 Ed.1996 "Norme Tecniche specifiche per la fornitura di cavi ottici per telecomunicazioni a 8 e 16 fibre ottiche Multimodali";

NORME TECNICHE 567 Ed. 1996 per la fornitura di cavi di telecomunicazioni contenenti coppie schermate;

NOTIZIA TECNICA IS/A0079 Ed.1989 per la fornitura di cavi per impianti di sicurezza e segnalamento;

NORME UNI UNIFER 4095 relative alle prove sui cunicoli e sui coperchi;

TT241/S Ed. 2007 Specifica Tecnica di fornitura di cavi secondari a quarte con conduttori di diametro 0,7 mm isolati in polietilene compatto

TT242/S Ed. 2007 Specifica Tecnica di fornitura di cavi principali a quarte con conduttori di diametro mm 0,9 o mm 1 isolati in polietilene espanso foam skin

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE P.L. E CONSOLIDAMENTO SEDE. LOTTO 1 - ELETTRIFICAZIONE					
	IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI  NORMATIVA DI RIFERIMENTO	COMMESSA IA0X	LOTTO 01	CODIFICA D 58 NR	DOCUMENTO IT 00 00 001	REV. A

### Sistema SDH

SPECIFICA TECNICA FS TT 584 Ed. 1997 (Rev. A) per la realizzazione di impianti di trasmissione su fibra ottica con sistemi SDH e PDH;

Specifica Tecnica TT 592 Ed 2004 per la realizzazione di Sistemi di Trasmissione in Tecnologia HDSL e SHDSL;

### Impianti di Radiopropagazione in galleria e GSM-R

NORME TECNICHE TT 569 Ed. 1989 per la fornitura di apparati radiotelefonici, per la parte applicabile;

NORME TECNICHE TT 576 Ed.1992 Rev. 1993 per la fornitura di apparati radio telefonici utilizzati nelle comunicazioni bordo-bordo e terra-treno;

NORME TECNICHE TT 589 Ed. 1996 per la fornitura di sistemi di telecomunicazioni in ponte radio numerici funzionanti nella gamma di frequenza 2,3÷2,4 GHz;

SPECIFICA TECNICA DI TCTS SR TL 08 001 D per la progettazione degli impianti per l'estensione radio in galleria;

SPECIFICA TECNICA DI TCTS.ST.TL.08.001 A: Linee guida per il tracciamento e la posa in opera di sistemi di supporto per cavo radiante nelle gallerie ferroviarie;

### Specifiche Tecniche UIC/EIRENE e MORANE nella versione più aggiornata per la realizzazione del Sistema Terra – Treno (GSM-R).

EIRENE v.7.3 “Project EIRENE Functional Requirements Specification”;

EIRENE v.15.3 “UIC Project EIRENE System Requirements Specification”;

MORANE-A11T6001 v.12 “Radio Transmission FFFIS for EuroRadio”;

UIC-O 2475 v1.0.0 “ERTMS GSM-R QoS Test Specification”;

MORANE FFFS for Functional Addressing

MORANE FIS for Functional Addressing

MORANE FFFS for Location Dependent Addressing

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO SOTTOPROGETTO 2: ELETRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE P.L. E CONSOLIDAMENTO SEDE. LOTTO 1 - ELETRIFICAZIONE</p>												
<p>IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI  NORMATIVA DI RIFERIMENTO</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA0X</td> <td>01</td> <td>D 58 NR</td> <td>IT 00 00 001</td> <td>A</td> <td>5 di 6</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA0X	01	D 58 NR	IT 00 00 001	A	5 di 6
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA0X	01	D 58 NR	IT 00 00 001	A	5 di 6								

MORANE FFFS for Confirmation of High Priority Calls

MORANE FFFS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties

MORANE FIS for Location Dependent Addressing

MORANE FIS for Confirmation of High Priority Calls

MORANE FIS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties

MORANE FFFIS for Direct Mode

MORANE FFFIS for Multiple Driver Communication

MORANE FFFIS for GSM-R SIM Cards

MORANE ASCI Options for Interoperability

UNISIG-Subset026 "System Requirements Specification";

UNISIG-Subset034 "FIS for the Train Interface";

UNISIG-Subset093 "GSM-R Interfaces - Class 1 Requirements";

UIC-O 2475 "ERTMS GSM-R QoS Test Specification";

UNISIG-Subset026 "System Requirements Specification";

UNISIG-Subset034 "FIS for the Train Interface";

UNISIG-Subset048 "Trainborne FFFIS for RADIO IN-FILL";

UNISIG-Subset093 "GSM-R Interfaces - Class 1 Requirements";

UNISIG-Subset108 "Interoperability-related consolidation on TSI annex A documents";

UNISIG-Subset aggiornamenti e integrazioni delle precedenti.

ETSI EN 301 515 V2.3.0 Requirements for GSM operation on railways; Global System for Mobile communication (GSM);

ETSI TR 102 281 V2.0.0 (2006-05) Railways Telecommunications (RT); Global System for Mobile communications (GSM); Detailed requirements for GSM operation on Railways;

ETSI TS 102 610 V1.1.0 (2008-01) Railways Telecommunications (RT); Global System for Mobile communications (GSM); Usage of the User to User Information Element for GSM Operation on Railways

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE P.L. E CONSOLIDAMENTO SEDE.  LOTTO 1 - ELETTRIFICAZIONE					
	IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI  NORMATIVA DI RIFERIMENTO	COMMESSA IA0X	LOTTO 01	CODIFICA D 58 NR	DOCUMENTO IT 00 00 001	REV. A

### **Impianti di messa a Terra, di protezione dalle sovratensioni e di alimentazione**

NORMA TECNICA IS 728 "Messa a terra negli impianti di categoria 0 (zero) e I (prima), in particolare di segnalamento e telecomunicazioni, sulle linee con trazione elettrica a corrente continua a 3.000 V";

Specifica tecnica RFI TC ST IS-TLC 00017A "Modalità di realizzazione dei collegamenti tra i vari componenti degli impianti di copertura radio delle gallerie ferroviarie. Appendice n°1 alla specifica tecnica IS728" del 3/6/2005

"Sistema di Alimentazione e Protezione degli impianti di Segnalamento e Telecomunicazione delle linee AV/AC" riferimento RFI-DTC A0011\P\2006\0001157 del 04/05/2006

Relazione Tecnica "Bologna-Firenze AV collegamenti delle masse dei sistemi radio" del 21\2\2008.

"Disposizioni integrative per la protezione contro le sovratensioni di apparati e impianti" RFI-DTC-DNS\A0011\P\2007\0000715

Disposizioni contenute nella lettera DT RFI prot. RFI-DTC-DNS\A0011\P\2008\0000541 avente oggetto "collegamenti delle masse dei sistemi radio – linea AC/AV BO-FI"

Disposizioni contenute nella lettera DMA RFI prot. RFI-DMA-IM.SST\A0011\P\2009\0000008 del 9/1/2009 avente oggetto "criticità riscontrate sull'installazione del dispositivo "Disaccoppiatore a radiofrequenza" negli impianti di radiopropagazione in galleria; soluzioni proposte da DMA".

### **Altra Normativa**

Norme ETSI (European Telecommunications Standards Institute)

Norme ITU-T (International Telecommunications Union – Telecommunications sector)

Norme CEI nelle edizioni più recenti relative a tutti i macchinari, apparecchiature e materiali degli impianti elettrici, nonché all'esecuzione degli impianti stessi, con le modificazioni UNI ed UNEL già rese obbligatorie con Decreti governativi nei modi e nei termini stabiliti dai Decreti stessi o comunque, già definiti e pubblicati, per quanto applicabili; inoltre tutti gli apparati e manufatti previsti per la realizzazione degli impianti dovranno essere muniti di marchio CE in conformità alle normative vigenti.